

## STILL PICTURE VIDEO TELEPHONE EQUIPMENT

Patent Number: JP3049492  
Publication date: 1991-03-04  
Inventor(s): MUROTA SUMIE; others: 06  
Applicant(s):: MITSUBISHI ELECTRIC CORP

Requested Patent:  JP3049492

Application Number: JP19890184940 19890718

Priority Number(s):

IPC Classification: H04N7/14

EC Classification:

Equivalents:

### Abstract

**PURPOSE:** To avoid a state such as a room in disorder, after a bath or on waking from being transferred to an opposite party as it is by selecting a memory picture as to a background picture stored in advance, synthesizing the picture with a picture picked up by a television camera and transferring the resulting picture.

**CONSTITUTION:** A picture control section 4 is provided with a memory section 18 storing a background pattern and a picture in advance, a picture synthesis means 18 synthesizing a memory picture read out of the memory section 18 with a picture from a picture memory 5, and a switching control section 20 generating a timing switching the picture and the memory picture. Thus, a memory picture as to a background picture stored in the memory section 18 is selected in advance and it is synthesized with a current picture picked up by a television camera and the resulting picture is transferred. Thus, a state such as a room in disorder, after a bath or on waking is not transferred to an opposite party as it is.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報 (A) 平3-49492

⑬ Int.CI.<sup>8</sup>  
H 04 N 7/14

識別記号 庁内整理番号  
8725-5C

⑭ 公開 平成3年(1991)3月4日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 静止画テレビ電話装置

⑯ 特 願 平1-184940  
⑰ 出 願 平1(1989)7月18日

⑱ 発明者 室田 澄江 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内  
⑲ 発明者 寺野 雅夫 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内  
⑳ 発明者 明道 成 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内  
㉑ 発明者 西勝 健夫 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内  
㉒ 出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号  
㉓ 代理人 弁理士 大岩 塙雄 外2名

最終頁に続く

明細書

1. 発明の名称

静止画テレビ電話装置

2. 特許請求の範囲

通話相手先から転送されてきた画像を復調するとともに該通話相手先に転送する画像を変調する変復調部と、

種々の操作ボタンからの信号が入力され前記変復調部を制御する中央制御部と、

前記中央制御部で制御され、テレビカメラで撮られた画像および前記変復調部で復調した画像を画像メモリにメモリし該画像メモリから読み出した画像をCRTに表示する画像制御部とを有する静止画テレビ電話装置において、

背景画バターン及び画像を事前にメモリしたメモリ部と、このメモリ部から読み出したメモリ画像を画像メモリからの画像と合成する画像合成手段と、前記画像とメモリ画像を切換えるタイミングを生成する切換制御部とを前記画像制御部に具備したことを特徴とする静止画テレビ電話装置。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この発明は電話通信回線を用いて静止画を送受信する静止画テレビ電話装置に関するものである。

【従来の技術】

第3図は例えばテレビ技術1988年9月号などに示された従来の静止画テレビ電話装置の回路構成図であり、図において、(1)は網制御部、(2)は通話相手先から転送されてきた画像を復調するとともに該通話相手先に転送する画像を変調する変復調部であり、この変復調部(2)にはテープ再生/電話切換えスイッチ端子および網制御部(1)が接続されている、(3)は各操作ボタン群(11)と変復調部(2)に接続された中央制御部、(4)は中央制御部(3)と画像メモリ部(5)に接続された画像制御部、(7)はアナログ/デジタル(以下、A/Dと略称する)変換器(8)を介して画像制御部(4)に接続されたテレビカメラ、(9)はデジタル/Aナログ(以下、D/Aと略称する)変換器(8)を介し

て画像制御部(4)に接続されたCRT、(10)は電源スイッチ、ACアダプタ端子が接続された電源、(11)は送信、確認、画面切換え、画面明るさ等の信号を中央制御部(3)に入力する各操作ボタン群、(12)は外付け電話機、電話通信回線、テープ録画再生を制御部(1)に接続する各端子群である。

第4図は上記画像制御部(4)を詳細に示す回路構成図であり、第4図において、(14)は中央制御部(3)より送出されたコマンドを判別処理するコマンド判別処理部、(15)はコマンド判別処理部(14)よりコマンドを受け、画像メモリ部(5)に対して適切なアドレスを発生させるアドレス発生部、(16)はコマンド判別処理部(14)よりコマンドを受け、画像メモリ部(5)から読み出したデータの表示のためにCRTに出力するか、送信のために中央制御部(3)に出力するかを選択する読み出しデータ処理部、(17)はコマンド判別処理部(14)よりコマンドを受け、画像メモリ部(5)へ書き込むデータ

タをカメラからのデータか中央制御部(3)より送られてくる受信データかを選択する書き込みデータ処理部である。

次に従来の静止画テレビ装置の音声と画像信号伝送の動作を第3図に基づいて説明する。まず、音声による通話は、外付けの電話機から外付け電話機用端子、制御部(1)を経て電話通信回線用端子に送出される。

また、通話相手からの音声信号は、上記信号経路と逆の経路、すなわち電話通信回線用端子、制御部(1)、外付け電話機用端子を経て外付けの電話機に送出される。

一方、画像信号を送信する場合は各操作ボタン群(11)によって画像送出を指示すると、中央制御部(3)がこれを検知する。そして、中央制御部(3)は内部に格納されたプログラムに従って、画像メモリ部(5)に記憶されている画像データを変復調部(2)に送出し、制御部(1)を経て電話通信回線用端子に送出する。

また、画像信号を受信する場合は、上記とは反

対の経路を経て、変復調部(2)に信号が送られる。変復調部(2)では送られてきた相手画像データを復調し、中央制御部(3)、画像制御部(4)を経て画像メモリ部(5)に格納する。そして、この画像メモリ部(5)から画像制御部(4)、D/A変換部(8)を介して読み出した画像をCRT(9)に表示する。

また、テレビカメラ(7)で捕らえられた画像は、A/D変換器(6)で量子化され画像制御部(4)を介して画像メモリ部(5)に格納された後、上記と同様に逐次CRT(9)に導出表示される。

なお、画像送受信が終了すると、制御部(1)は音声による通話に復旧する。

また、録画の場合は電話通信回線用端子から送られてきた画像データが、制御部(1)、テープ録画用端子に送出される。画像メモリ部(5)に格納されている場合も前記の画像信号の送信と同様の経路を経て、制御部(1)に送出され、テープ録画用端子を経て送出される。

再生の場合は電話/再生切り換えスイッチより、変復調部(2)を再生用にする。再生された画像データは再生用端子を経て制御部(1)に送られる。ここからは、前記の画像信号の受信と同様の経路を経てCRT(9)に表示される。

上記の動作において、画像制御部(4)は次の4種類の機能を発揮するもので、その機能を第4図について説明する。

第1は表示のための画像メモリ部(5)からの読み出し機能である。つまり、コマンド判別処理部(14)が中央制御部(3)より画像を表示させるコマンドを受けると、表示画像のアドレスの発生を命令する。アドレス発生部(15)は上記命令を受け、画像メモリ部(5)に対してアドレスを発生する。同時に、コマンド判別処理部(14)は読み出しデータ処理部(16)に対して、画像メモリ部(5)から出力されたデータをCRT(9)に表示するようにデータ経路の設定を命令する。

第2はテレビカメラ(7)からのデータを画像

メモリ部(5)へ書き込む機能である。つまり、コマンド判別処理部(14)が中央制御部(3)よりカメラ画像を取り込むコマンドを受けると、画像を取り込むアドレスの発生を命令する。アドレス発生部(15)は上記命令を受け、画像メモリ部(5)に対してアドレスを発生する。同時にコマンド判別処理部(14)は書き込みデータ処理部(17)に対して、テレビカメラ(7)からのデータを画像メモリ部(5)に書き込むようにデータ経路の設定を命令する。

第3は送信時の画像メモリ部(5)からのデータ読み出し機能である。つまり、コマンド判別処理部(14)が中央制御部(3)より送信画像を画像メモリ部(5)から読み出すコマンドを受けると、送信画像のアドレスの発生を命令する。アドレス発生部(15)は上記命令を受け、画像メモリ部(5)に対してアドレスを発生する。同時に、コマンド判別処理部(14)は読み出しデータ処理部(16)に対して、画像メモリ部(5)から出力されたデータを中央制御部(3)に出力

するようにデータ経路の設定を命令する。

第4は受信時の画像メモリ部(5)へのデータ書き込み機能である。つまり、コマンド判別処理部(14)が中央制御部(3)より、受信画像を画像メモリ部(5)に書き込むコマンドを受けると、受信画像のアドレスの発生を命令する。アドレス発生部(15)は上記命令を受け、画像メモリ部(5)に対してアドレスを発生する。同時に、コマンド判別処理部(14)は書き込みデータ処理部(17)に対して、中央制御部(3)から出力されたデータを画像メモリ部(5)に書き込むようにデータ経路の設定を命令する。

上記4種類の機能により画像の送信・受信が行われるもので、例えば自画像を相手方に転送する場合は第2と第3の機能、相手の画像を受信する場合は第4と第1の機能が使用される。

#### 【発明が解決しようとする課題】

従来の静止画テレビ電話装置は以上のように構成されているので、テレビカメラで撮像された自分の姿や部屋の状況がそのまま相手方に転送され

てしまうことになる。従って使用者は寝起きや風呂上がり、部屋が雑然としている場合などはテレビ電話装置を使用することに抵抗を感じるという問題点があった。

この発明は上記のような問題点を解消することを課題になされたもので、使用者が背景画を選択し、自画像と合成して転送できる静止画テレビ電話装置を得ることを目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

この発明に係る静止画テレビ電話装置は種々の背景画パターン及び画像を事前にメモリしたメモリ部と、このメモリ部から読み出したメモリ画像を画像メモリからの画像と合成する画像合成手段と、前記画像とメモリ画像を切換えるタイミングを生成する切換制御部とを前記画像制御部に具備したものである。

#### 【作用】

この発明における静止画テレビ電話装置は、あらかじめメモリ部にメモリされた背景画についてのメモリ画像を選択し、テレビカメラで撮像した

自画像と合成してから転送することができるにより、寝起きや風呂上がり、部屋が雑然としている場合でも、その状況がそのまま相手方に転送されなくなることとなり、且つ、工夫を凝らした画像を転送することを可能とする。

#### 【実施例】

以下、この発明の一実施例を図について説明する。前記第3図と同一部分に同一符号を付し重複説明を省略した第1図において、(13)は背景画選択の信号を入力する背景画選択ボタンである。また、前記第4図と同一部分に同一符号を付し重複説明を省略した第2図において、(18)はあらかじめ種々の背景画パターンをメモリしたメモリ部、(19)は画像メモリ部(5)に書き込む画像としてテレビカメラ(7)からの撮影画像、または、中央制御部(3)からの受信画像と背景画とを合成する画像合成手段としての切換スイッチ、(20)はテレビカメラ(7)からの撮影画像、または、中央制御部(3)からの受信画像と背景画より、上記切換スイッチ(19)を切換え

るタイミングを生成する切換制御部である。

次に上記実施例の動作を説明する。音声による通話動作および画像送受信動作の概要は前記従来と同じである。また、前記した画像制御部(4)の4種類の機能うち、表示のために画像メモリ部(5)からデータを読み出す第1の機能、送信時の画像メモリ部(5)からデータを読み出す第3の機能も従来例と同じである。

以下、この発明の特徴とする第2、第4の機能について説明する。まず、テレビカメラ(7)からの撮影画像を画像メモリ部(5)へ書き込む第2の機能において、コマンド判別処理部(14)が中央制御部(3)より、テレビカメラ(7)からの画像を取り込むコマンドを受けると、画像を取り込むアドレスの発生を命令する。

アドレス発生部(15)は上記命令を受け、画像メモリ部(5)に対してアドレスを発生する。同時に、コマンド判別処理部(14)は書き込みデータ処理部(17)に対して、テレビカメラ(7)からの撮影画像を画像メモリ部(5)に書き込むようにデータ経路の設定を命令する。

アドレス発生部(15)は上記命令を受け、画像メモリ部(5)に対してアドレスを発生する。同時に、コマンド判別処理部(14)は書き込みデータ処理部(17)に対して、中央制御部(3)から出力された受信画像を画像メモリ部(5)に書き込むようにデータ経路の設定を命令する。

このとき、使用者が第1図の背景画選択ボタン(13)を押すことにより、コマンド判別処理部(14)は中央制御部(3)から背景画を合成するコマンドを受け取り、切換制御部(20)に対して受信画像と背景画との合成を命令する。

この命令を受けた切換制御部(20)は、受信画像と背景画の内容を判断して、背景画を取り込む画素毎の切換タイミングを生成し、切換スイッチ(19)を制御する。切換スイッチ(19)は、受信画像と背景画とで合成された合成画像を画像メモリ部(5)に出力する。

上記のようにすることによって、あらかじめメモリーされた背景画とテレビカメラ(7)で撮像した自画像または通話相手先からの受信画像とを

き込むようにデータ経路の設定を命令する。

このとき、使用者が第1図の背景画選択ボタン(13)を押すことにより、コマンド判別処理部(14)は中央制御部(3)から背景画を合成するコマンドを受け取り、切換制御部(20)に対してテレビカメラ(7)からの撮影画像と背景画との合成を命令する。

この命令を受けた切換制御部(20)は、テレビカメラ(7)からの撮影画像と背景画の内容を判断して、背景画を読み込み画素毎の切換タイミングを生成し、切換スイッチ(19)を制御する。切換スイッチ(19)はテレビカメラ(7)からの撮影画像と背景画とで合成された合成画像を画像メモリ部(5)に出力する。

次に通話回線を介して通話相手先から転送された受信画像を画像メモリ部(5)へ書き込む第4の機能において、コマンド判別処理部(14)は中央制御部(3)より受信画像を画像メモリ部(5)に書き込むコマンドを受けると、受信画像のアドレスの発生を命令する。

合成して画像メモリ部(5)にメモリすることができる。従って、この画像メモリ部(5)から読み出した画像をCRT(9)に表示することにより、工夫を凝らした画像表示が行われる。

なお、背景か否かの判断は、背景としてメモリされている画像データとの比較によって行うとい。そして、この背景は、装置を配置した時に、テレビカメラ(7)によって取り込んで好いし、電源ON時に自動的に取り込むようにしてもよい。

#### 【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、あらかじめメモリされた背景画についてのメモリ画像を選択し、テレビカメラで撮像した自画像と合成してから転送することができるで、夜起きや風呂上がり、部屋が雖然としている場合でも、その状況がそのまま相手方に転送されることがなくなり、且つ、工夫を凝らした画像を転送することができるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

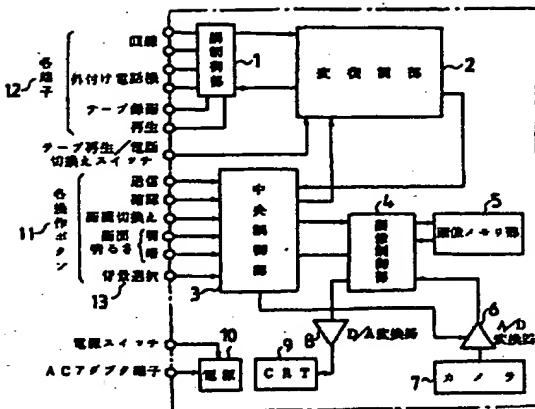
第1図はこの発明の一実施例による静止画テレ

ビ電話装置の構成を示すブロック図、第2図は第1図における画像制御部の構成を示すブロック図、第3図は従来の静止画テレビ電話装置のブロック図、第4図は第3図における画像制御部のブロック図である。

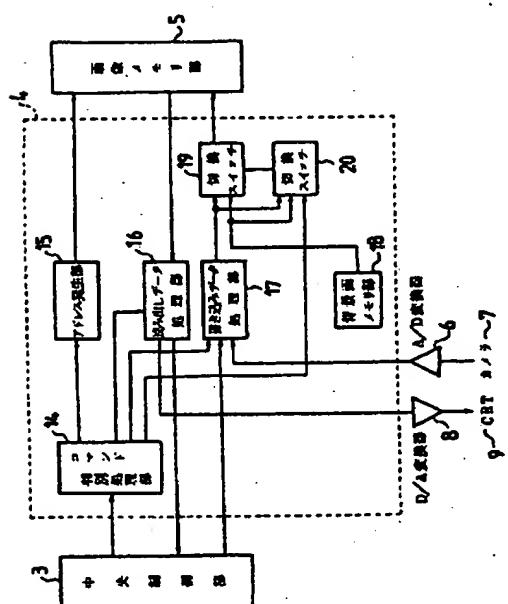
図において、(3)は中央制御部、(4)は画像制御部、(5)は画像メモリ部、(7)はテレビカメラ、(9)はCRT、(13)は背景画選択ボタン、(14)はコマンド判別処理部、(15)はアドレス発生部、(16)は読み出しデータ処理部、(17)は書き込みデータ処理部、(18)は背景画メモリ部、(19)は切換スイッチ(画像合成手段)、(20)は切換制御部である。

なお、図中、同一符号は同一または相当部分を示す。

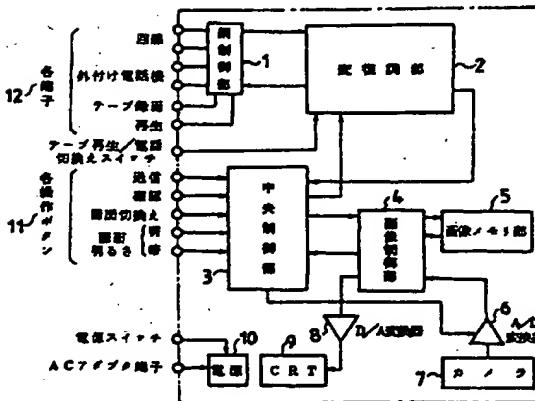
代理人弁理士大岩増雄  
(外2名)



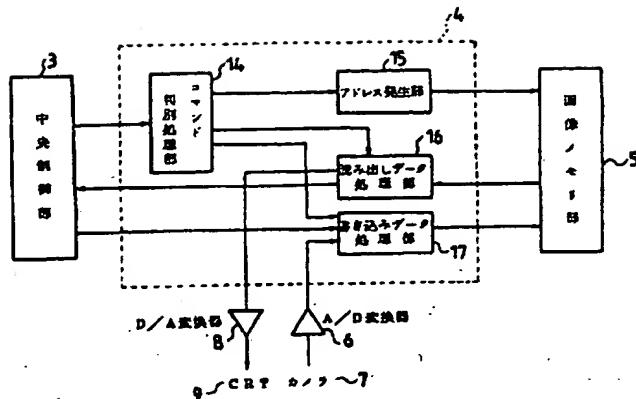
第二圖



2



### 第3回



第4図

## 第1頁の続き

②発明者 安西 良矩 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内

②発明者 小林 春海 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内

②発明者 桜井 穎彦 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内